

EUReCa_SRBILJA: ŠTA SMO NAUČILI? EUReCa_SERBIA: WHAT HAVE WE LEARNED?

Nela Djordjević Vujović¹, Aleksandra Lazić², Suzana Randjelović³

Sažetak

Cilj:

Cilj ovog rada je da poređenjem podataka prikupljenih tokom odvijanja programa EuReCa utvrdi uticaj istog na kvalitet zbrinjavanja vanbolničkog srčanog zastoja te da se analiziraju rezultati i ishod na početku i na kraju programa EuReCa u Srbiji.

Metodologija:

Studija je sprovedena kao prospektivna i opservaciona i multicentrična studija prikupljanja podataka koji se odnose na izvanbolnički srčani zastoj u periodu od 01.10.2014-1.09.2017.god. Podaci o ISS su unošeni u jedinstveni upitnik po „Utstein“ metodologiji praćenja ISS i upitniku i metodologiji studije Evropskog Resuscitacionog Saveta (ERC) i studije EuReCa. Program EuReCa je zaveden pod kliničkim tijalom pod brojem Clinical Trials ID: NCT03130088. U studiju su uključeni svi oni pacijenti koji su doživeli izvanbolnički srčani zastoj i kod kojih je u bilo kom delu intervenisala hitna služba bez obzira na pol, godine ili lične karakteristike.

Rezultati:

U periodu koje istraživanje obuhvata registrovano je 4172 EuReCa događaja. Mere kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) primenjene su kod 1618/4172 ili 37,78%. Svedok je učestvovao u resuscitaciji 220 puta (13,6%). Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut je ukupno u 19,96%. Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut u 2014. godini kod 16,12% pacijenata 75/465 a 2017. kod 23,70% pacijenata odn. kod 50/211. Do otpusta iz bolnice ukupno je u posmatranom periodu preživelo 63/1618 (3,89%). Preživljavanje do 30 dana beležimo kod 2,97% pacijenata.

Zaključak:

EuReCa ONE Srbija je prva studija ove vrste u Srbiji koja je u četvorogodišnjem praćenju pokazala značaj prikupljanja i analize podataka radi unapređenja zbrinjavanja vanbolničkog srčanog zastoja. Iako je studija EuReCa Srbija opservaciona ona je pokazala značajne promene u preživljavanju i povećanju preživljavanja pacijenata tokom samog procesa prikupljanja podataka. Neophodna je dalja analiza i dalja istraživanja da bi se objasnili svi činioci koji su uticali

Abstract:

Aim:

The aim of this paper was to compare the collected data's during uReCa project and to appoint the influence of it to the quality management of the cardiac arrest in participating areas and to analyse results and outcome on the beginning and on the end of the EuReCa program in Serbia.

Methodology:

The study is conduct as prospective, multicentric and opservational study from 01.10.2014 – 01.09.2017. Data about SCD are collected in uniform questionnaire by "Utstein" methodology and methodology and questionnaire European Resuscitation Council study and EuReCa study. EuReCa program is registered Clinical Trial NCT02236819. The study included all victims of cardiac arrest which were managed by emergency medical service, regardless of age, gender or personal characteristics.

Results:

In the observed period, 4172 EuReCa events have been registered. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is performed in 1618/4172 or 37,78% of all cases. Bystander took part in resuscitation in 220 cases (13,6%). Return of spontaneous circulation was achieved in 19,96% of victims. Return of spontaneous circulation (ROSC) was achieved in 2014 at 75/465 (16,12%) and during 2017 in 50/211 (23,70%) patients. The hospital discharge in observed period was 63/1618 (3,89). The 30-days survival rate was 2,97%.

Conclusion:

EuReCa ONE Serbia is first study of this type in Serbia which is in four-years follow show the importance of analysing and collecting of data in purpose of improvement of cardiac arrest treatment. EuReCa Serbia is observational study but the presence of the study show significant changes in surviving and increased surviving during the process of the study. Further investigations are necessary to explain all factors which had influence.

USTANOVA

¹ Zdravstveni centar Aranđelovac
² KC Vojvodine
³ Urgentni centar – KC Kragujevac

AUTOR ZA

KORESPONDENCIJU:
Nela Djordjević Vujović
email: vujovicnela@gmail.com

KLJUČNE REČI:

vanbolnički srčani zastoj, EuReCa, služba hitne medicinske pomoći, resuscitacija

KEY WORDS:

out-of-hospital-cardiac arrest, EuReCa, emergency medical service, resuscitation

DATUM PRIJEMA RADA

6.11.2019.

DATUM PRIHVATANJA RADA

10.12.2019.

DATUM OBJAVLJIVANJA

30.12.2019.

UVOD

Učestalost vanbolničkog srčanog zastoja (OHCA) zbrinjavanog sistemom urgentne medicine (EMS) za sve ritmove srčanog zastoja, prema evropskim podacima, varira između 38 do 86 na 100.000 stanovnika na godišnjem periodu odnosno 3 do 7/100.000 prosečno u toku jednog meseca. Prema evropskim podacima iznenadni srčani zastoj predstavlja vodeći uzrok smrtnosti u izvanbolničkim uslovima.

EuReCa_One Srbija je program je analiza praćenja incidence, procesa zbrinjavanja i ishoda pacijenata sa vanbolničkim srčanim zastojem kako među centrima učesnicima programa u našoj zemlji i u razvijenim zemljama širom Evrope. Programu EuReCa_One Srbija je pristupila 2014. godine, od tada je pomoću registra postavljenog od strane Resuscitacionog Saveta Srbije, upitnikom kreiranim metodologijom studije, omogućeno kontinuirano praćenje pojave vanbolničkog srčanog zastoja. Praćenje epidemiologije srčanog zastoja i pažnja posvećena ovoj pojavi u vremenskom periodu 1. oktobar 2014 – 01. avgust 2017. donela je brojna saznanja o srčanom zastoj u Srbiji i omogućila praćenje kvaliteta zbrinjavanja najurgentnijeg stanja, vanbolničkog srčanog zastoja.

CILJ

Cilj ovog rada je da poređenjem podataka prikupljenih tokom odvijanja programa EuReCa utvrdi uticaj istog na kvalitet zbrinjavanja vanbolničkog srčanog zastoja te da se analiziraju rezultati i ishod na početku i na kraju programa EuReCa u Srbiji.

METODOLOGIJA

Studija je sprovedena kao prospektivna i opservaciona i multicentrična studija prikupljanja podataka koji se odnose na izvanbolnički srčani zastoj u periodu od 01.10.2014- 1.09.2017.god. Podaci o ISS su unošeni u jedinstveni upitnik po „Utstein“ metodologiji praćenja ISS i upitniku i metodologiji studije Evropskog Resuscitacionog Saveta (ERC) i studije EuReCa. Program EuReCa je zaveden pod kliničkim tijalom pod brojem Clinical Trials ID: NCT03130088. U studiju su uključeni svi oni pacijenti koji su doživeli izvanbolnički srčani zastoj i kod kojih je u bilo kom delu intervenisala hitna služba bez obzira na pol, godine ili lične karakteristike. Studija uključuje sve pacijente kod kojih je postojao resuscitacioni pokušaj od strane: hitne službe, svedoka vanbolničkog srčanog zastoja (VBSZ) pre dolaska hitne službe uz nastavljanje resuscitacije od strane hitne službe, svedoka (VBSZ) pre dolaska hitne službe sa prekidom pokušaja resuscitacije od strane hitne službe iz

bilo kog razloga. svedoka (VBSZ) sa postizanjem povratka spontane cirkulacije pre dolaska hitne službe. Takođe studija uključuje i pacijente pronađene ili proglašene mrtvim iz bilo kog razloga. Studiju je sprovodilo više zavoda i službi hitnih medicinskih pomoći a prikupljanje podataka je koordinisao glavni istraživač.

Saglasnost za Učešće u ovoj studiji za R. Srbiju, dao je Etički odbor RSS i za svaku ustanovu posebno Etički odbori ustanova obuhvaćenih projektom.

REZULTATI

U periodu koje istraživanje obuhvata registrovano je 4172 EuReCa događaja. Mere kardiopulmonalne resuscitacije (KPR) primenjene su kod 1618/4172 ili 37,78% od svih zabeleženih događaja.

U tabeli 1. su prikazani procentualni rezultati po godinama u posmatranom periodu. Grafikon 1 prikazuje epidemiološke podatke srčanog zastoja. A grafikon 2 trend EuReCa parametar za period 2014–2017.

Mere KPR su tokom 2014 godine primenjene kod 465/1490 što iznosi 31,2%, tokom 2015 kod 469/1366 odn. 34,3%, 2016 kod 473/952 odn. 49,7% i 2017. godine 211/365 odn. 58%.

Telefonski vođen KPR od strane dispečera je u prvoj godini studije iznosio 41/465 (8,82%), 2015. godine 15/469 (3,20%), 2016. godine 46/473 (9,73%) a 2017. godine 22/364 (10,43%).

Svedok je učestvovao u resuscitaciji 220 puta (13,6%). Šokabilni inicijalni ritam (vetrikularna tahikardija bez puša VT/ventrikularna fibrilacija VF) je u 2014. godini zabeležen kod 80 pacijenata od 465 primenjenih resuscitacija (17,20%), u 2015. godini 88/469 ili 18,76%, tokom 2016. godine 111/473 ili (23,47%) a tokom 2017. zabeleženo je 60/211 šokabilnih inicijalnih ritmova (28,44%). Povratak spontane cirkulacije (ROSC) je postignut u 2014. godini kod 16,12 % pacijenata 75/465 a 2017. kod 23,70% pacijenata odn. kod 50/211. Do otpusta iz

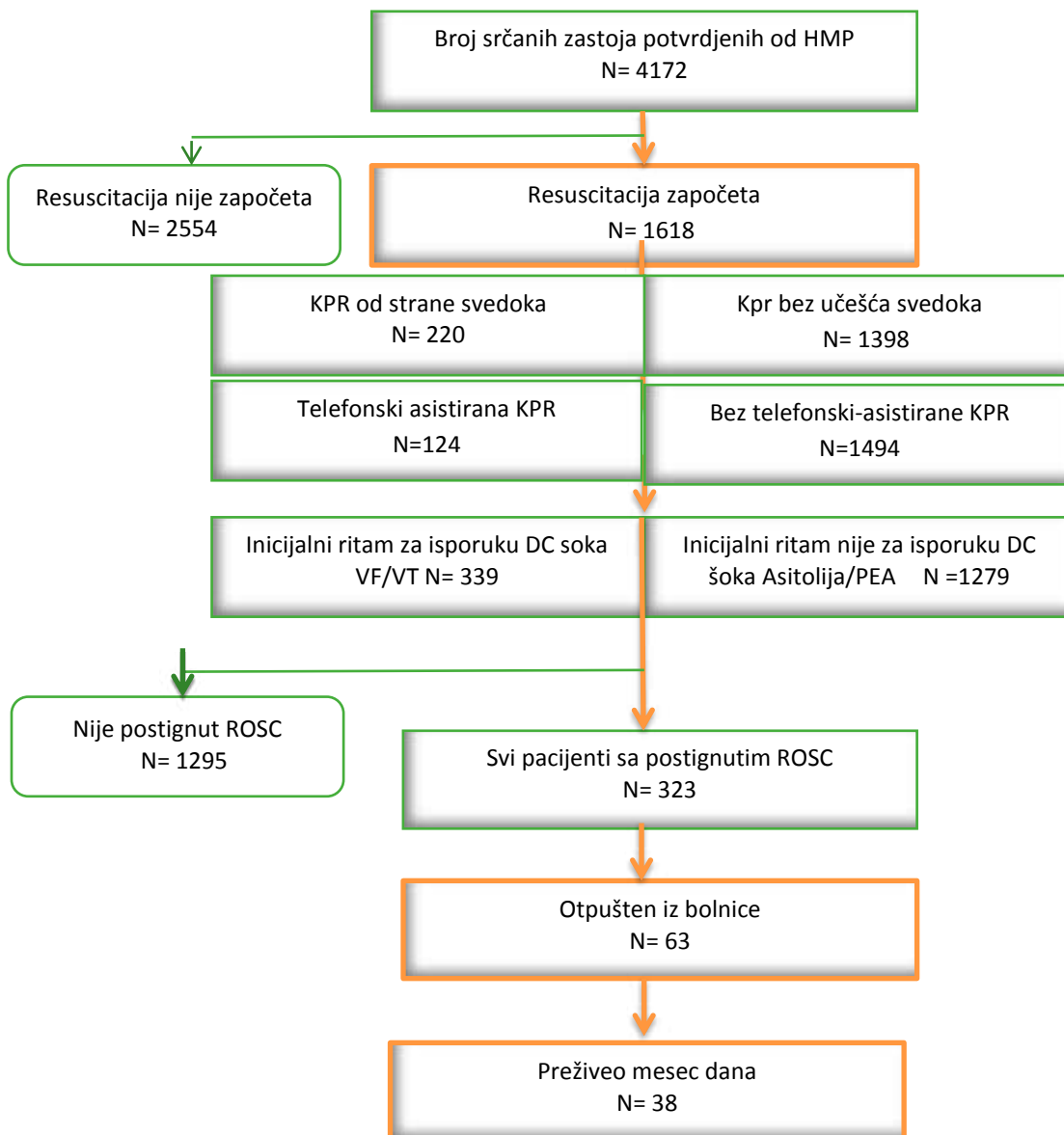
Tabela 1. Procentualni prikaz rezultata 2014–2017.

Table 1. Results for 2014–2017 in percentage

%	2014	2015	2016	2017	ukupno
VBSZ	100	100	100	100	100
KPR započetak	31,21	34,33	49,68	57,97	38,78
tele KPR	8,82	3,20	9,73	10,43	7,66
ŠOKABILNI RITMOVI	17,20	18,76	23,47	28,44	20,95
ROSC	16,13	16,20	25,79	23,70	19,96
otpušten iz bolnice	3,23	3,84	4,23	4,74	3,89
Preživljavanje 30 dana	1,51	3,84	3,38	3,32	2,97

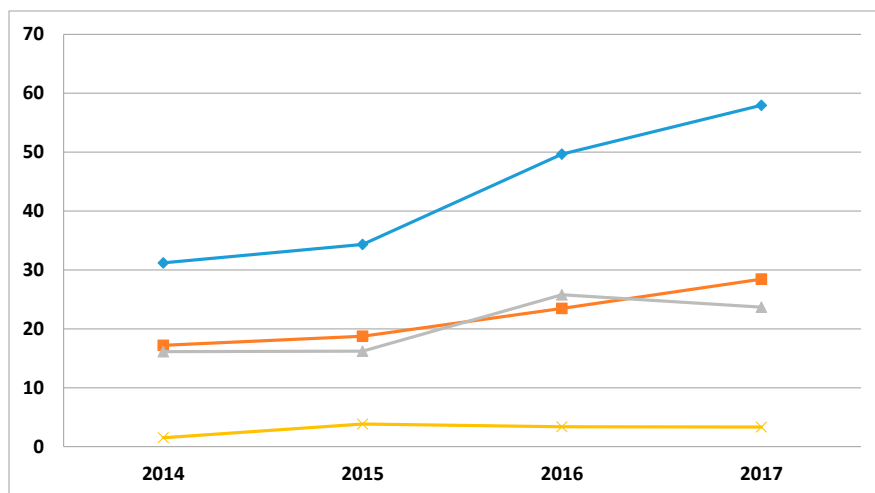
Grafikon 1. EuReCa izveštaj o srčanom zastoju – Eureka Srbija 2014. – 2017

Chart 1. EuReCa report of cardiac arrest-EuReCa_Serbia 2014-2017.



Grafikon 2. Trend EuReCa parametara u periodu 2014-2017.

Chart 2. EuReCa trend results for the period between 2014-2017.



bolnice ukupno je u posmatranom periodu preživelo 63/1618 (3,89%). Posmatrano po godinama 2014. je otpušteno iz bolnice 15/465 (3,23%) pacijenata, 2015. godine 18/469 (3,84), 2016. je otpušteno 20/473 pacijenata (4,23), a poslednje posmatrane godine 10/211 odn. (4,74%). Preživljavanje do 30 dana beležimo kod 7/465 odn. (1,15%) pacijenata tokom 2014. a 2017. kod 7/211 što je 3,32% pacijenata.

DISKUSIJA

Rezultati do kojih smo došli i koje smo analizirali pokazuju raznolikost u odnosu na sredine u kojima su prikupljeni, posmatrano i u odnosu na EuReCa One studiju u Evropi, između zemalja koje su bile deo projekta, između gradova i mesta u Srbiji i u vremenu posmatranja vanbolničkog srčanog zastoja.

Podatak o velikom broju resuscitacija koji nije rađen u odnosu na druge države poredeći se sa EuReCa_ONE² možemo da pripišemo tome da u Srbiji službe i zavodi hitnih pomoći rade mrtvozornički posao. U odnosu na većinu zemalja, u Srbiji je evidentirano znatno manje učešće svedoka u resuscitaciji³, 13,6% u Srbiji u odnosu npr na Holandiju (59%) i Švedsku (47%). Istovremeno prema podacima iz EuReCa programa u Srbiji postoji dilemma da li su svedoci koji su radili resuscitaciju doprineli povećanju preživljavanja kao što je to činjenica u svetu^{4,5,6}. Dobijene rezultate možemo da objasnimo da nedovoljnom utreniranosti svedoka koji rade resuscitaciju i sa nedovoljnom opšte društvenom promocijom započinjanja resuscitacija dok ne stignu medicinski profesionalci. Uočena je potreba podizanja svesti građana o aktivnom učešću u KPR i započinjanju KPR-a pre pristizanja stručne pomoći jer dosadašnje analize ukazuju na njihovo zanemarljivo angažovanje^{7,8}.

Evropski proseki telefonski vođenog KPR je 30%² a kreće se u veoma širokom rasponu, dok je kod nas 7,66% ukupno, sa trendom porasta od 2014. te do 2017. te godine te 2017. -te dostiže 11,37%. Iz navedenih podataka jasno vidimo da je broj dispečersko vođenih značajno manji nego evropski proseki, ali sa trendom porasta. U mnogim zemljama se sprovode edukacije dispečera o načinu komunikacije, prepoznavanju srčanog zastoja ako i navođenju laika ka primeni mera KPR^{9,10}. U mnogim zemljama se sprovode edukacije dispečera, jer od instrukcija koje dispečer daje preko telefona zavisi i sam kvalitet pruženih mera resuscitacije. Na ovaj način, treninzima dispečera uz edukaciju građana dodatno utiče na bolju saradnju a samim tim i ishod resuscitacije¹¹. U pojedinim sredinama iz naše zemlje uz primenu edukacije kako dispečera tako i građana beležile su promene koje su dovele do vidljivih rezultata¹².

Naša studija zabeležila postizanje ROSC-a od 19,96% i 2,96% preživelih posle 30 dana. Poredeći sa rezultatima EuReCa One studije u Evropi nalazimo se u donjoj polovini evropskih zemalja, dok prednjače Nemačka i Holandija sa ROSC više od 40%³. Navedeni podatak bi mogli u dobroj meri objasniti činjenicom da se u dve navedene zemlje sprovodi sistematski i planirana edukacija laika merama resuscitacije, dispečerima koji su obučeni za prepoznavanje i davanje saveta za resuscitaciju kao i organizaciji raznih službi. I u evropskim zemljama i kod nas su prisutne značajne razlike u preživljavanju od vanbolničkog srčanog zastoja. Tako npr. u Kragujevcu je dostizanje ROSC u studiji bilo 2,9%¹³, u Somboru 60%¹⁴ dok je u Vojvodini dostizanje ROSC-a bilo 30%¹⁵. Navedene razlike su posledica mnogih činilaca koje ovo istraživanje ne obuhvata, slično kao i u evropskim zemljama ali je činjenica da ne postoji adekvatna standardizacija i uniformnost svih karika u organizaciji i zbrinjavanju izvanbolničkog srčanog zastoja iako se kroz preporuke za zbrinjavanje vanbolničkog srčanog zastoja i edukaciju pokušava doći do standardizacije.

Uočljiv je porast trenda postizanja spontane cirkulacije (ROSC) sa 16% na 24% odn. u četvorogodišnjem periodu porast ROSC-a iznosi 7%. Niz faktora utiče na postizanje spontane cirkulacije¹⁶, kao na primer veći udeo šokabilnih ritmova, edukacija urgentnih timova, edukacija laika itd¹⁷. U posmatranom periodu praćenja EuReCa događaja u R. Srbiji uočavamo gotovo udvostručen porast započelih mera kardiopulmonalne resuscitacije kod pacijenata sa VBSZ sa 31% u 2014. godini na 58% tokom 2017. godine, što smatramo kao važan činilac jer iz većeg broja rađenih resuscitacija dobijeni su i bolji rezultati i veće preživljanje. Analizom naše studije, primećujemo i srazmerno povećanje trenda otpusta pacijenata iz bolnice kao i preživljavanje nakon 30 dana od otpusta koje je udvostručeno u poređenju 2014-2017. godine. Činjenica je da se samo postojanje EuReCa studije, koja je bila opservaciona u manjoj ili većoj meri povezuje i sa boljim preživljavanjem te da u značajnoj meri motiviše i ohrabljuje zaposlene u urgentnim službama.

ZAKLJUČAK

EuReCa ONE Srbija je prva studija ove vrste u Srbiji koja je u četvorogodišnjem praćenju pokazala značaj prikupljanja i analize podataka radi unapređenja zbrinjavanja vanbolničkog srčanog zastoja. Iako je studija EuReCa Srbija opservaciona ona je pokazala značajne promene u preživljavanju i povećanju preživljavanja pacijenata tokom samog procesa prikupljanja podataka. Neophodna je dalja analiza i dalja istraživanja da bi se objasnili svi činioci koji su uticali.

Lista skraćenica**Abbreviation list**

EuReCa	registar vanbolničkog srčanog zastoja
VBSZ	vanbolnički srčani zastoj
KPR	kardiopulmonalna resuscitacija
tele KPR	telefonski asistirana kardiopulmonalna resuscitacija
SHMP	Služba hitne medicinske pomoći
pVT	ventrikularna tahikardija bez pulsa
VF	ventrikularna fibrilacija
ROSC	povratak spontane cirkulacije
vs	versus - naspram

Konflikt interesa:

Autor i koautori izjavljuju da nemaju konflikt interesa.

Zahvalnost:

Autori se zahvaljuju svim učesnicima na pomoći u prikupljanju podataka kao i Resuscitacionom Savetu Srbije.

Finansijska podrška:

Istraživanje je finansirano od strane Resuscitacionog Saveta Srbije iz sredstava članarine. Autori i koautori nemaju naknadu za učešće u studiji, obradu i saopštavanje rezultata.

Literatura

- Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation* 2010 Nov;81(11):1479-87. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.08.006. Epub 2010 Sep 9.
- Jan-Thorsten Gräsner et al. EuReCa ONE—27 Nations, ONE Europe, ONE Registry A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation* 105 (2016) 188–195.
- Fišer Z, Jakšić HK, Vlačović S, Milić S, Lazić A, Raffay V. EURECA ONE 2014 SRBIJA. *Medicina danas* 2015;14(7-9):95-102.
- Raffay V, Tijanić J, Fišer Z, 2017. Participation of laypersons in the initiation of cardiopulmonary resuscitation: Why laymen do not help? *EuReCa Serbia. Journal Resuscitatio Balkanica* 3, 41–45. doi:10.5937/jrb1707017r
- Raffay V, Fišer Z, Tijanić J, Jakšić HK, Budimski M, Holcer VS: Preporuke 2015 - Međunarodni naučni konsenzus o kardiopulmonalnoj reanimaciji. *Journal Resuscitatio Balkanica* 2016;2(3):5-20.
- Obradović I, Randelović S, Lazić A. Kolika je šansa da unesrećeni koji ima srčani zastoj preživi u Srbiji. *Medicina danas* 2019;18(4-6):63-69
- Pešić I, Mitrović M, Holcer V. S. „EUREKA ONE“ 2014- SOMBOR. *Medicina danas* 2015;14(7-9):108-114.
- Milić S, Hajder T. Preživljavanje nakon vanbolničkog srčanog zastoja u Indiji. *Medicina danas* 2017;16(1-3):18-24.
- Ng YY, Leong S.H.B, Ong M.E.H. The role of dispatch in resuscitation. *Singapore Med J.* 2017 Jul; 58(7): 449–452. doi:10.11622/smedj.2017059
- Lewis M, Stubbs BA, Eisenberg MS. Dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation: time to identify cardiac arrest and deliver chest compression instructions. *Circulation.* 2013 Oct 1;128(14):1522-30. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002627. Epub 2013 Aug 27.
- Bobrow BJ, Panczyk M, Subido C. Dispatch-assisted cardiopulmonary resuscitation: the anchor link in the chain of survival. *Curr Opin Crit Care.* 2012 Jun;18(3):228-33. doi: 10.1097/MCC.0b013e328351736b.
- Budimski M, Jakšić H.K, Stojković M.M, Fišer Z. Eureka Srbija 2015-2016.-dvogodišnja analiza. *Journal Resuscitatio Balkanica* 2017;3(7):18-21. DOI: 10.5937/jrb1706018b
- Vlačović S, Kličković A. „EuReCa_ONE“ 2014- KRAGUJEVAC. *Medicina danas* 2015;14(7-9):103-107
- Ivan P, Mitrović M, Holcer VS. „EuReCa_ONE“ 2014- SOMBOR. *Medicina danas* 2015;14(7-9):121-125
- Jakšić HK, Budimski M. et al. „EuReCa_ONE“ 2014- VOJVODINA. *Medicina danas* 2015;14(7-9):108-114.
- Milić S, Raffay V. EuReCa_Srbija: How far we have progressed? *Journal Resuscitatio Balkanica* 2018;40(10): 103-107. DOI: 10.5937/jrb1810103r
- Gräsner JT, Meybohm P, Lefering R, Wnent J, Bahr J, Messelken M, Jantzen T, Franz R, Scholz J, Schleppers A, Böttiger BW, Bein B, Fischer M; German Resuscitation Registry Study Group. ROSC after cardiac arrest--the RACA score to predict outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J.* 2011 Jul; 32(13):1649- 56. doi: 10.1093/eurheartj/ehr107.